

## TRABALHO DE RECUPERAÇÃO - 3º TRIMESTRE 2023

ALUNO (A): \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

VALOR: 16,0 Nota: \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES:** Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.

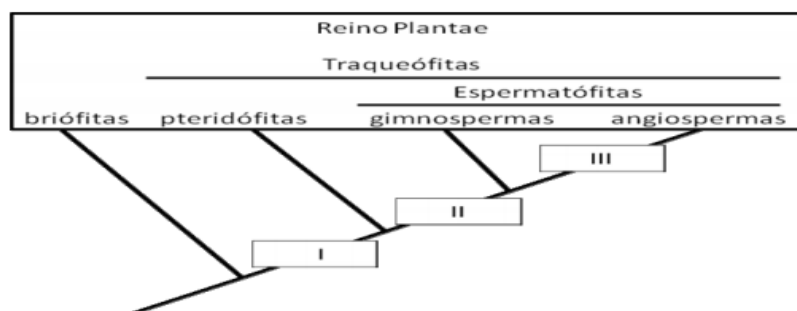
**QUESTÃO 01.** (Unicamp) A Mata Atlântica é um ambiente bastante úmido. Nesse ambiente, é comum encontrar diversos tipos de plantas verdes, de pequeno porte (alguns centímetros), crescendo sobre troncos e ramos de árvores, bem como recobrendo certas áreas na superfície do solo. A reprodução destas plantas não ocorreu por meio de flores, mas no seu ciclo há gametas envolvidos.

- Que plantas são essas?
- Qual o fator que delimita o seu tamanho?
- Qual é a fase transitória do seu ciclo reprodutivo?

**QUESTÃO 02.** (Fuvest-adaptada) No processo de adaptação ao ambiente terrestre, animais e plantas sofreram modificações morfológicas e funcionais. Considere a classificação tradicional das plantas em algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

Qual(is) desses grupos de plantas independe(m) da água para a fecundação? Que estrutura permite o encontro dos gametas, em substituição à água?

**QUESTÃO 03.** (Unicamp-adaptada) O esquema a seguir representa o mais recente sistema de classificação do Reino Plantae.



Os algarismos romanos representam a aquisição de estruturas que permitiram a evolução das plantas. Quais são as estruturas representadas por I, II e III?

**QUESTÃO 04.** (Fuvest) Certas substâncias inibem a formação do tubo polínico em angiospermas.

Explique como essa inibição afeta a formação do embrião e do endosperma.

**QUESTÃO 05.** (UFU) Considere o ciclo de vida de uma samambaia. Os soros são um conjunto de esporângios e estão presentes no esporófito.

Com base nessas informações, responda.

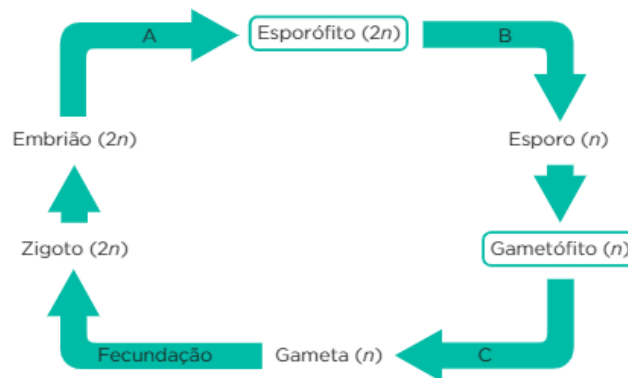
- O esporófito é haploide ou diploide?
- Que tipo de divisão celular sofrem os esporângios? Quais células são formadas?
- As células formadas a partir da divisão dos esporângios se desenvolvem e originam o gametófito. Essa última estrutura é haploide ou diploide?

**QUESTÃO 06.** (UFSCar) O grande sucesso das gimnospermas e das angiospermas pode ser atribuído a duas importantes adaptações ao ambiente terrestre. Responda:

- quais são estas duas adaptações?
- qual dessas adaptações permitiu a classificação das fanerógamas em gimnospermas e angiospermas? Justifique.

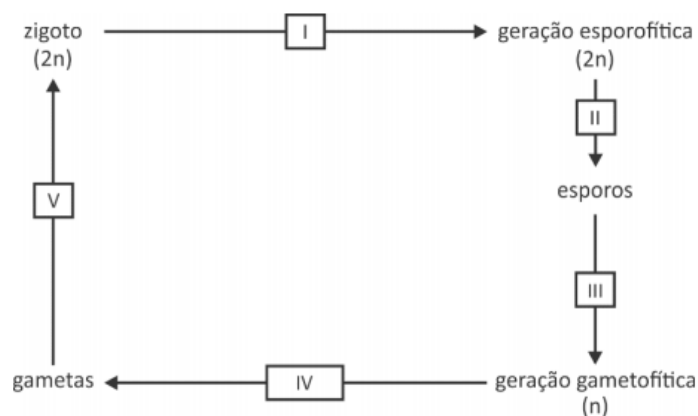
**QUESTÃO 07.** (São Camilo-adaptada) As plantas classificadas como angiospermas podem ser divididas em monocotiledôneas e eudicotiledôneas. Nesse contexto, faça uma comparação entre as angiospermas monocotiledôneas e as eudicotiledôneas citando uma diferença na característica das folhas, uma diferença nos vasos dos caules e uma diferença em suas raízes. Em seguida, dê dois exemplos de cada uma delas.

**QUESTÃO 08.** (Uerj-adaptada) As principais etapas do ciclo de vida de um vegetal encontrado nos dias de hoje estão representadas no esquema a seguir. Nele, as letras A, B e C correspondem aos tipos de divisões celulares que ocorrem durante o desenvolvimento desse vegetal.



Sabendo que a fase dominante do seu ciclo de vida é o gametófito, identifique o tipo de ambiente em que frequentemente é encontrado esse vegetal. Indique, também, a letra correspondente ao tipo de divisão celular desse vegetal na qual ocorre a meiose, justificando sua resposta.

**QUESTÃO 09.** (Fuvest) O esquema representa um ciclo de vida, com alternância de gerações, típico de plantas.



- A) Escreva o nome dos processos biológicos que correspondem a I, II, III, IV e V.  
 B) Comparando-se os ciclos de vida, desde briófitas até angiospermas, quanto à dominância das gerações gametofítica e esporofítica, que tendência aparece na evolução das plantas terrestres?

**QUESTÃO 10.** (Fuvest- adaptada) Na vitória-régia, mostrada na figura abaixo, os estômatos localizam-se na superfície superior da folha, o que acontece também em outras plantas aquáticas.



- A) Considerando o ambiente em que a vitória-régia ocorre, seus estômatos passam a maior parte do tempo abertos ou fechados? Justifique sua resposta.  
 B) Liste o que entra e o que sai do estômato aberto de uma folha.

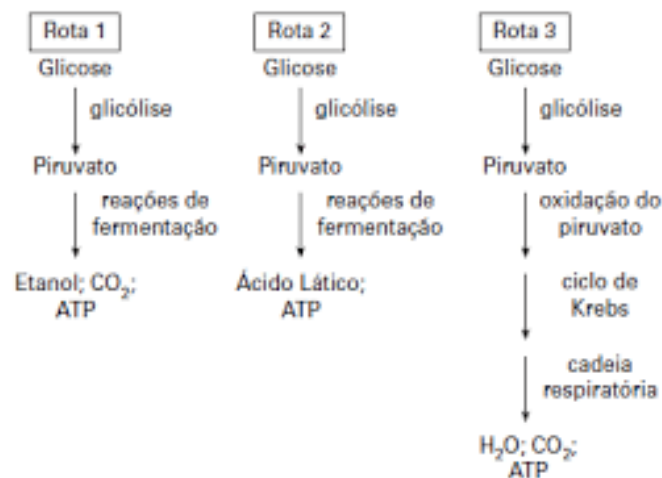
**QUESTÃO 11.** (UEM-adaptada) As Angiospermas são plantas capazes de absorver água do solo e de transportá-la até as folhas. Nesse contexto, responda às questões propostas.

- Quais são as estruturas responsáveis pela absorção e pela condução da água nessas plantas?
- Qual é a forma mais comum de a água ser eliminada pelas plantas e quais as estruturas envolvidas no processo?
- Explique o mecanismo que provoca a ascensão da seiva bruta.

**QUESTÃO 12.** (Unicamp) Nas células, a glicose é quebrada e a maior parte da energia obtida é armazenada principalmente no ATP (adenosina trifosfato) por curto tempo.

- Qual é a organela envolvida na síntese de ATP nas células animais?
- Quando a célula gasta energia, a molécula de ATP é quebrada. Que parte da molécula é quebrada?
- Mencione dois processos bioquímicos celulares que produzem energia na forma de ATP.

**QUESTÃO 13.** (VUNESP) Os esquemas representam três rotas metabólicas possíveis, pelas quais a glicose é utilizada como fonte de energia.



- Quais rotas ocorrem em ambiente totalmente anaeróbico?
- Cite dois grupos de organismos nos quais se verificam as rotas 1 e 2. Cite dois produtos da indústria alimentícia fabricados a partir dos processos representados nessas rotas.

**QUESTÃO 14.** (Ufjf) Quando fazemos atividade física para emagrecer é necessário controlar a proporção de exercício aeróbico e anaeróbico que realizamos para aumentar a eficiência da queima de gordura, já que há grande diferença na quantidade de ATP produzido nos dois tipos de exercício. Sobre exercício aeróbico e anaeróbico, responda:

- Em qual tipo de exercício, aeróbico ou anaeróbico, você espera maior produção de ATP? Por quê?
- Qual o papel do oxigênio no processo de síntese de ATP?
- Por que o processo de síntese de ATP que ocorre nas mitocôndrias é chamado de fosforilação oxidativa?

**QUESTÃO 15.** (Unicamp) Nas células, a glicose é quebrada e a maior parte da energia obtida é armazenada principalmente no ATP (adenosina trifosfato) por curto tempo.

- Qual é a organela envolvida na síntese de ATP nas células animais?
- Quando a célula gasta energia, a molécula de ATP é quebrada. Que parte da molécula é quebrada?
- Mencione dois processos bioquímicos celulares que produzem energia na forma de ATP.

**QUESTÃO 16.** (FUVEST) Responda:

- Que processos ocorrem, respectivamente, nos cloroplastos e nas mitocôndrias de uma célula?
- Como esses processos se relacionam?

**QUESTÃO 17.** (UFRGS) No bloco superior abaixo, são citadas duas estruturas presentes nos cloroplastos; no inferior, características dessas estruturas.

Associe adequadamente o bloco inferior ao superior.

- 1 – Tilacoides  
2 – Estroma

- ( ) A luz absorvida pelo pigmento é transformada em energia química.  
( ) Enzimas catalisam a fixação de CO<sub>2</sub>.  
( ) Parte do gliceraldeído-3-fosfato resulta na produção de amido.  
( ) A oxidação de moléculas de água produz elétrons, prótons e O<sub>2</sub>.

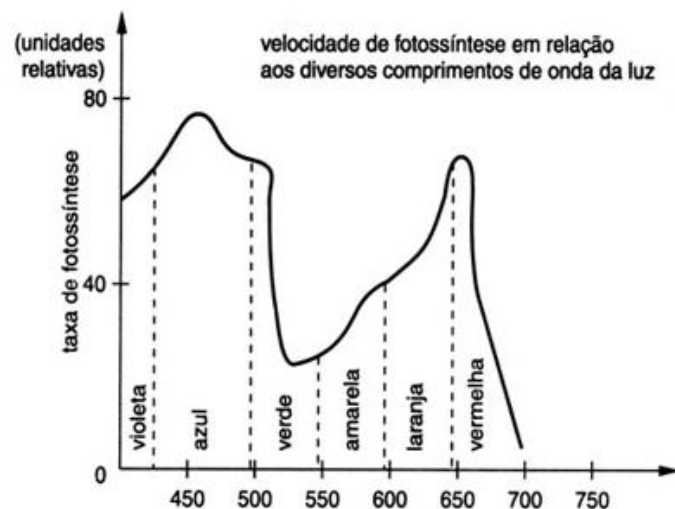
**QUESTÃO 18.** (UNESP) Por muitos anos pensou-se erroneamente que o oxigênio produzido na fotossíntese viesse do CO<sub>2</sub>, absorvido pelas plantas.

- A) De que substância se origina o O<sub>2</sub>, liberado no processo fotossintético?  
B) Indique a equação geral da fotossíntese para os vegetais clorofilados.  
C) Qual o destino do O<sub>2</sub> produzido?  
D) Qual a função da clorofila na fotossíntese?

**QUESTÃO 19.** (ESAL-MG) A fotossíntese é um dos mais importantes fenômenos que ocorrem na Natureza, pois todos os seres vivos dependem direta ou indiretamente desse processo.

- A) Justifique a proposição acima.  
B) Qual a organela citoplasmática responsável pela fotossíntese?  
C) Quais os produtos da etapa fotoquímica da fotossíntese?

**QUESTÃO 20.** (UFMG) Observe o gráfico:



"Em um experimento verificou-se que a concentração de bactérias aeróbicas heterótrofas ao redor de um filamento de uma alga Spirogyra, exposta à luz vermelha, era maior que a concentração ao redor da mesma alga quando exposta à luz verde." Tendo como dados o gráfico, os resultados do experimento e seus conhecimentos, explique:

- A) Por que as bactérias se concentram ao redor da alga?  
B) Por que deve ser esperada uma maior concentração de bactérias ao redor da Spirogyra quando ela for submetida à luz azul?  
C) Que substância é fonte do gás produzido após a realização da fotossíntese pela Spirogyra? Como isso foi classicamente demonstrado?